

PCT/JP01/01489

28.02.01

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 20 APR 2001

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-054269

出 願 人

Applicant(s):

ソニー株式会社

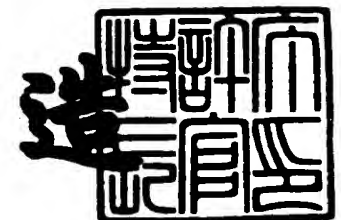
JP01/1489  
EJU  
09/980517

PRI RITY  
DOC AMENT  
SUBMITTED ANSMITTED IN  
COMPLIANCE FILE 17.1(a) OR (b)

2001年 4月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3026447

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 9901000403  
 【提出日】 平成12年 2月29日  
 【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿  
 【国際特許分類】 H04N 7/08  
 H04H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

【氏名】 猪瀬 謙司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

【氏名】 福沢 恵司

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信復調装置、受信装置及び受信復調装置制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伝送メディアに応じた所定の受信復調手段を有する受信装置に設けられる受信復調装置において、

所定の通信プロトコルに則って、予め上記受信装置の主制御手段との間で定義されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドの送受を上記主制御手段との間で行うインターフェース手段と、

上記インターフェース手段により上記主制御手段から取得した上記制御コマンドに基づき上記受信復調手段が理解可能なデータを用い、上記受信復調手段を制御する受信復調手段の制御手段と

を具えることを特徴とする受信復調装置。

【請求項 2】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記伝送メディアに依存せず、共通の制御コマンドである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の受信復調装置。

【請求項 3】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記受信復調手段が使用される受信地域に依存せず、共通の制御コマンドである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の受信復調装置。

【請求項 4】

伝送メディアに応じた所定の受信復調手段を有する受信復調装置を設けてある受信装置において、

上記受信復調装置は、

所定の通信プロトコルに則って、予め上記受信装置の主制御手段との間で定義

されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドの送受を上記主制御手段との間で行うインターフェース手段と、

上記インターフェース手段により上記主制御手段から取得した上記制御コマンドに基づき上記受信復調手段が理解可能なデータを用い、上記受信復調手段を制御する受信復調手段の制御手段と

を具えることを特徴とする受信装置。

【請求項 5】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記伝送メディアに依存せず、共通の制御コマンドであることを特徴とする請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 6】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記受信復調手段が使用される受信地域に依存せず、共通の制御コマンドである

ことを特徴とする請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 7】

伝送メディアに応じた所定の受信復調手段を有し、受信装置に設けられる受信復調装置の制御方法において、

所定の通信プロトコルに則って予め定義されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドを上記受信装置の主制御手段から上記受信復調装置に送信し、

上記制御コマンドを受け取った上記受信復調装置の制御手段は当該制御コマンドに基づき上記受信復調手段が理解可能なデータを用い、上記受信復調手段を制御する

ことを特徴とする受信復調装置制御方法。

【請求項 8】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で

定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記伝送メディアに依存せず、共通の制御コマンドである  
ことを特徴とする請求項 7 に記載の受信復調装置制御方法。

【請求項 9】

上記所定のプロトコルに則って、予め上記受信装置の上記主制御手段との間で  
定義されている所定の上記制御コマンドは、

上記受信復調手段が使用される受信地域に依存せず、共通の制御コマンドであ  
る

ことを特徴とする請求項 7 に記載の受信復調装置制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は受信復調装置、受信装置及び受信復調装置制御方法に関し、例えばデ  
ィジタル衛星放送システム（伝送メディア）において放送衛星を介して配信され  
た放送波を受信して復調する受信復調装置、受信装置及び受信復調装置制御方法  
に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、放送衛星を介して数百もの番組を当該チャンネルに割り当てられた搬送  
波周波数を使用して視聴者に配信するディジタル衛星放送システムが提案されて  
いる。

【0003】

このディジタル衛星放送システムにおける各搬送波周波数を受信する装置であ  
る I R D (Integrated Receiver/Decoder) において、内部に設けられている受信  
復調装置は、放送衛星を介して配信される各搬送波周波数（衛星放送波）を受信  
し、受信した各搬送波周波数のうち任意の搬送波周波数を選択し、これを復調す  
ることによりトランスポートストリームを取得するようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

図11は、IRD内部のCPU2とフロントエンド3との情報送受関係を示しており、受信復調装置であるフロントエンド3は受信復調手段として、所望の周波数を選択するチューナ部4、変調信号を復調する復調部5及び伝送の際に生じた誤りを検出し、これを所定の方法で訂正する誤り訂正部6から構成され、CPU2によって制御される。

#### 【0005】

このCPU2は、所定のメモリ（図示せず）から読み出されたプログラムに従って種々の処理を実行するようになされており、各処理を実行するCPU機能部2Xとしてオペレーティングシステム（以下、これをOSと呼ぶ）7、アプリケーションプログラム8及びドライバ9を有する。OS7はアプリケーションプログラム8及びドライバ9のプログラムに基づいて種々の処理を実行するようになされている。

#### 【0006】

図みにOS7、アプリケーションプログラム8及びドライバ9は、物理的なブロックではなく、機能的なブロックである。

#### 【0007】

ここでユーザがIRDに設けられている所定の入力手段を介して希望する番組のチャンネルに選択する操作を行うと、CPU機能部2Xのアプリケーションプログラム8は、ユーザ希望の番組がどの搬送波周波数に割り当てられているかを判断し、その判断結果（ユーザ希望のチャンネルに割り当てられている搬送波周波数が何Hzであるかを知らせる情報）をドライバ9に転送する。

#### 【0008】

ドライバ9は、アプリケーションプログラム8から転送された判断結果に基づいてフロントエンド3（チューナ部4、復調部5、誤り訂正部6）がそれぞれ動作し得るようにデータ処理を施すことにより、フロントエンド3に対して、例えば日本国等のIRDを使用する地域において決められている各搬送波周波数（衛星放送波）から任意の搬送波周波数を選択し、これをトランスポートストリームとして外部に出力し得る状態にする（セットする）ようになされている。

#### 【0009】

この場合、チューナ部 4 は、放送衛星を介して受信した各搬送波周波数のうちユーザにより指定されたチャンネル（搬送波周波数）を選択し、当該選択した搬送波周波数に対して所定の周波数変換を行うことにより中間周波数を生成し、これを復調部 5 に送出する。復調部 5 は、チューナ部 4 から供給された中間周波数に対して所定の復調処理を行い、これを誤り訂正部 6 に送出する。誤り訂正部 6 は、予め割り当てられている誤り検出等を行うためのデータ列を用いることにより、当該トランスポートストリームに対して所定の誤り訂正処理を施した後に得られたトランスポートストリームフロントエンド 3 外部に出力する。

## 【 0 0 1 0 】

ところでかかる構成の I R D においては、C P U 機能部 2 X 内のドライバ 9 が予め特定の地域にて決められている搬送波周波数や復調方法をセットするようになされていることにより、予め決められている特定の地域以外で I R D を使用する場合には、その地域の搬送波周波数や復調方法に応じてフロントエンド 3 のハードウェア構成（すなわちチューナ部 4、復調部 5 及び誤り訂正部 6）を変更する必要がある、これに応じて I R D 全体を制御する C P U 機能部 2 X 内のドライバ 9 のプログラムを変更しなければならないという問題があった。

## 【 0 0 1 1 】

またかかる構成の衛星放送を受信するようになされた I R D においては、C P U 機能部 2 X 内のドライバ 9 及びフロントエンド 3 のハードウェア構成が衛星放送における搬送波周波数や復調方法をセットするようになされていることにより、例えば C A T V (Cable Television) 等、異なる伝送メディアで放送を受信する場合においても、その受信する伝送メディアに応じてフロントエンド 3 のハードウェア構成を変更する必要がある、これに応じて C P U 機能部 2 X 内のドライバ 9 のプログラムを変更しなければならないという問題があった。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、受信復調手段が使用される受信地域及び伝送メディアが変更された場合においても受信復調装置の制御を有効に行い得る受信復調装置、受信装置及び受信復調装置制御方法を提案しようとするものである。

## 【 0 0 1 3 】

## 【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、所定の通信プロトコルに則って、予め受信装置の主制御手段との間で定義されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドの送受を主制御手段との間で行い、主制御手段から取得した制御コマンドに基づき受信復調手段が理解可能なデータを用い、受信復調手段を制御することにより、受信復調手段が使用される受信地域及び伝送メディアが変更された場合においても受信復調装置の制御を有効に行い得る。

## 【 0 0 1 4 】

## 【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

## 【 0 0 1 5 】

図 1 において、10 は全体として本発明によるデジタル放送受信システムを示し、受信装置としての I R D (Integrated Receiver/Decoder) 13 は、放送衛星（図示せず）を介して配信されてくる衛星放送波をパラボナアンテナ 12 を介して受信し得るようになされている。

## 【 0 0 1 6 】

I R D 13 は、必要に応じてリモートコントローラ 17 を介して出力される赤外線信号 S 50 等に基づいて、受信した衛星放送波のうちユーザ所望のチャンネル（搬送波周波数）を選択し、当該搬送波周波数に基づいて得られたビデオデータ及びオーディオデータ並びに番組ガイド情報（以下、番組ガイド情報を E P G (Electronic Program Guide) と呼ぶ）等の所定のデータをテレビジョン装置 14 に出力する。またテレビジョン装置 14 は、I R D 13 から供給された所定のデータに基づいて得られた映像、また必要に応じて番組ガイド案内を液晶ディスプレイ等なるモニタ 15 に可視表示すると共に、音声をスピーカ（図示せず）から出力するようになされている。

## 【 0 0 1 7 】

I R D 13 の内部構成において、図 2 に示すように、ユーザが I R D 13 を起動させる所定の操作を行うと、C P U 22 は R O M 29 に記憶されている起動プ



プログラムをRAM30上に展開することにより、当該プログラムに従って種々の処理を実行し得る状態となり、CPU22は、フロントパネル26の操作ボタンスイッチ（図示せず）が操作されることによって所定の命令を受け、これにより当該受けた命令に応じたプログラムをRAM30上に展開し、当該プログラムに従って各回路部を制御するようになされている。

【0018】

またリモートコントローラ17（図1）の操作キーを操作すると、リモートコントローラ17のIR(Infrared)発信部（図示せず）によって、操作内容が赤外線信号S50に重畳されて出力され、この赤外線信号S50がIR受信部27により受光され、受光結果がCPU22に供給される。従ってCPU22は、リモートコントローラ17により操作されることによっても所定の命令を受け、これにより当該受けた命令に応じた所定のプログラムをRAM30上に展開し、当該プログラムに従って各回路部を制御するようになされている。

【0019】

ここで、ユーザがリモートコントローラ17（図1）の操作キーを介して例えば図3に示す日本国における衛星放送波のうち希望するチャンネルとして第1の放送局を指定する操作を行うと、リモートコントローラ17のIR(Infrared)発信部（図示せず）によって、指定内容が赤外線信号S50に重畳されて出力され、この赤外線信号S50がIR受信部27により受光され、受光結果がCPU22に供給される。

【0020】

これによりCPU22はリモートコントローラ17からのチャンネル指定内容に従って、フロントエンド21（図2）を間接的に制御することにより、受信した衛星放送のうちユーザにより指定された第1の放送局の搬送波周波数を選択し、当該選択した搬送波周波数を用いて配信されるMPEG(Moving Picture Experts Group)2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に送出するようになされている。

【0021】

すなわち図4は、CPU22とフロントエンド21との情報の送受関係を示し

、CPU22は、ROM29（図2）から読み出されたプログラムに従って各処理を実行するCPU機能部22Xとしてオペレーティングシステム（以下、これをOSと呼ぶ）22C、アプリケーションプログラム22A及びインターフェース22Bを有しており、OS22Cは、アプリケーションプログラム22Aに基づいて制御コマンドを生成し、これをインターフェース22Bに転送する。

【0022】

またフロントエンド21のマイコン40は、当該マイコン40内の所定のメモリ（図示せず）から読み出されたプログラムに従って各処理を実行するインターフェース40A、受信復調手段の制御手段としての制御用アプリケーションプログラム40B及びドライバ40Cを有しており、インターフェース22Bは、マイクロコンピュータ（以下、これをマイコンと呼ぶ）40内のインターフェース40Aとの間において、例えば $I^2C$ と称される規格化された通信プロトコルに則って、CPU22とマイコン40との間において予め定義されているコマンドセットを用い、OS22Cから転送された制御コマンドを所定の手順に従って制御用アプリケーションプログラム40Bに転送する。

【0023】

制御用アプリケーションプログラム40Bは、インターフェース22Bを介して転送された制御コマンドに基づいてドライバ40Cを介してハードウェア構成のチューナ部41、復調部42及び誤り訂正部43を制御する。

【0024】

従って主制御手段としてのCPU機能部22Xは、直接的に受信復調手段としてのハードウェア構成（チューナ部41、復調部42及び誤り訂正部43）に対して各種処理を行わせる（制御）ことなく、制御コマンドをフロントエンド21へ送出するだけで、制御用アプリケーションプログラム40Bがドライバ40Cを介してハードウェア構成を制御することにより、各種処理を行わせることになる。

【0025】

このようにCPU機能部22Xは、直接的にハードウェア構成を制御することなく、間接的にハードウェア構成を制御することができる。

## 【 0 0 2 6 】

因みにCPU 2 2内のOS 2 2 C、インターフェース 2 2 B及びアプリケーションプログラム 2 2 Aは、物理的なブロックではなく、機能的なブロックであり、またマイコン 4 0内のインターフェース 4 0 A、制御用アプリケーションプログラム 4 0 B及びドライバ 4 0 Cも物理的なブロックではなく、機能的なブロックである。

## 【 0 0 2 7 】

CPU 2 2がリモートコントローラ 1 7（図 1）から衛星放送波のチャンネルとして第 1 の放送局を指定する操作を受けた場合において、OS 2 2 Cは、アプリケーションプログラム 2 2 Aにより第 1 の放送局をMPEG 2トランスポートストリームとしてデマルチプレクサ 2 3（図 2）に出力させる制御コマンドを生成し、これをインターフェース 2 2 Bに転送する。

## 【 0 0 2 8 】

因みに衛星放送波（第 1 の放送局）には、規定のフォーマットに従ってEPGを表示するための情報が重畳されている。

## 【 0 0 2 9 】

インターフェース 2 2 Bは、マイコン 4 0内のインターフェース 4 0 Aとの間において、例えばI<sup>2</sup>Cと称される通信プロトコルの規定に則って、CPU 2 2とマイコン 4 0との間において予め定義されているコマンドセットを用いることにより、OS 2 2 Cから転送された第 1 の放送局をMPEG 2トランスポートストリームとしてデマルチプレクサ 2 3（図 2）に出力させる制御コマンドを所定の手順に従って転送する。

## 【 0 0 3 0 】

制御用アプリケーションプログラム 4 0 Bは、インターフェース 2 2 Bを介して転送された制御コマンドに基づいて第 1 の放送局をMPEG 2トランスポートストリームとしてデマルチプレクサ 2 3（図 2）に出力させるプログラムをマイコン 4 0内の所定のメモリ（図示せず）から読み出し、当該プログラム内容をドライバ 4 0 Cに転送する。

## 【 0 0 3 1 】

ドライバ40Cは、制御用アプリケーションプログラム40Bから転送されたプログラム内容をハードウェア構成（チューナ部41、復調部42及び誤り訂正部43）が理解可能にさせるデータ処理を施すことにより、当該ハードウェア構成を制御する。

【0032】

すなわち、ユーザがリモートコントローラ17（図1）を介して第1の放送局を指定する操作を行った場合において、チューナ部41は、受信した衛星放送波RFのうち第1の放送局の搬送波周波数S10を選択するチューニング処理を行うことにより、11.99600GHzの中間周波数S10を選択（図3）し、これを復調部42に送出する。復調部42は、チューナ部41から供給された中間周波数S10に対して、このとき指定された第1の放送局に対応した復調処理を行うことにより、データ列D11を取り出し、これを誤り訂正部43に送出する。

【0033】

誤り訂正部43は、復調部42から供給されたデータ列D11内に予め割り当てられている誤り検出等を行うためのデータ列を用いることにより、データ列D11に対してエラー検出やエラー訂正を行うことにより得られたMPEG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に送出する。

【0034】

図みに制御用アプリケーションプログラム40B（すなわちマイコン40内の所定のメモリ（図示せず）に格納されているプログラム）は、図3に示したように、日本国における衛星放送波の各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されたMPEG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23に出力させるための種々のプログラムを予め所持（格納）する。従って、制御用アプリケーションプログラム40Bは衛星放送波のいずれのチャンネル指定する制御コマンドを受けた場合においても、当該制御コマンドに応じてドライバ40Cを介してハードウェア構成を制御することができる。

【0035】

図2に示したIRD13において、ここでCPU、ROM及びRAM等から構

成されているIC(Integrated Circuit)カード20(図2)には、暗号を解読するために必要な情報が格納されている。放送衛星(図示せず)を介して配信されてくるデジタル放送は、暗号化が施されているため、この暗号を解読するためにはキーと解読処理が必要になる。そこで、ICカード20から解読するための情報が読み出され、デマルチプレクサ23に供給される。デマルチプレクサ23は、このキーを利用して暗号化されているMPEG2トランスポートストリームD11を解読し、当該解読したMPEG2トランスポートストリームD13をDRAM(Dynamic Random Access Memory)又はSRAM(Static Random Access Memory)から構成されるデータバッファメモリ28に一時的に記憶させ、これを適宜に読み出すと共に、読み出したMPEG2トランスポートストリームD13から分解して得られたMPEG2ビデオデータD14をMPEG2ビデオ復号部24に送出し、MPEG2オーディオデータD15をMPEG2オーディオ復号部25に送出する。

## 【0036】

MPEG2ビデオ復号部24は、デマルチプレクサ23から供給されたMPEG2ビデオデータD14をMPEG2方式に準拠したデコード処理を施すことにより元のビデオデータD16に復元し、これをテレビジョン装置(図1)に出力する。

## 【0037】

一方、MPEG2オーディオ復号部25は、デマルチプレクサ23から供給されたMPEG2オーディオデータD15をMPEG2方式に準拠したデコード処理を施すことにより元のオーディオデータD17に復元し、これをテレビジョン装置(図1)に出力する。

## 【0038】

さらにデマルチプレクサ23は、フロントエンド21から供給されるEPGデータD<sub>EPG</sub>(バッファメモリ28に一時的に記憶されている)を取り込み、CPU22を介してマルチメディアプロセッサ32に送出する。

## 【0039】

マルチメディアプロセッサ32は、番組表等、番組ガイド案内を表示するため

のEPGデータを生成するようになされており、当該生成されたEPGデータD19は、DRAM33にビットマップ形式で書き込まれる。DRAM33に書き込まれたEPGデータD19は、MPEGビデオ復号部24により処理されてテレビジョン装置14（図1）に出力される。因みにこの番組ガイド情報（EPGデータ）は、頻繁に伝送されてくるため、マルチメディアプロセッサ32のメモリ（図示せず）には常に最新のEPGデータが保持されている。

## 【0040】

テレビジョン装置14（図1）は、IRD13から供給されたビデオデータD16に基づいて得られた映像をモニタ14に可視表示すると共に、オーディオデータD17に基づいて得られた音声をスピーカ（図示せず）から出力する。またテレビジョン装置14は、必要に応じてIRD13から供給されてくるEPGデータに基づいて得られた番組ガイド案内もモニタ14に可視表示する。

## 【0041】

このようにして、IRD13はユーザにより指定された衛星放送波のチャンネル（搬送波周波数）を選択し、当該選択した搬送波周波数から得られたビデオデータ及びオーディオデータ、また必要に応じてEPGデータをテレビジョン装置14に出力し、テレビジョン装置14はIRD13から供給された各データに基づいて得られた映像及び音声、また必要に応じて番組ガイド案内を視聴者に提供する。

## 【0042】

かかるIRD13は、当該IRDの製造段階において、図4において上述した衛星放送波を受信し、当該衛星放送波の任意のチャンネルから得られたMPEG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に出力するハードウェア構成（チューナ部41、復調部42、誤り訂正部43）及びソフトウェア（すなわちマイコン40の所定のメモリ（図示せず）に格納されたプログラムから機能ブロックとして表される制御用アプリケーションプログラム40B、ドライバ40C）がフロントエンド21として設けられる。

## 【0043】

これに対して例えば図1との対応部分に同一の符号を付して示す図5のように

、光ケーブル16を介して配信されてくるCATV放送波を受信し、当該CATV放送波から得られた所定のデータ（ビデオデータ及びオーディオデータ並びにEPGデータ等）をテレビジョン装置14に出力する場合、当該IRDの製造段階において、フロントエンド21内のハードウェア構成及びソフトウェアをCATV放送波に対応して変更することにより、図4について上述したフロントエンド21に換えて、当該図4との対応部分に同一の符号を付した図6に示すようにCATV放送波用のフロントエンド21'を装着する。これによりCATV放送波受信用のIRD13'を製造することができる。

## 【0044】

すなわち、フロントエンド21'のマイコン40'内の所定のメモリ（図示せず）には、図6に示す日本国におけるCATV放送波の各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されたMPEG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に出力させる種々のプログラムを予め所持（格納）することになる。

## 【0045】

ここで、ユーザがリモートコントローラ17（図1）を介して図7に示すような日本国におけるCATV放送波のうち、希望するチャンネルとして第S2のチャンネルを指定する操作を行うと、リモートコントローラ17のIR(Infrared)発信部（図示せず）によって指定内容が赤外線信号S50に重畳されて出力され、この赤外線信号S50がIR受信部27により受光され、受光結果がCPU22に供給される。

## 【0046】

これによりCPU22は、リモートコントローラ17（図1）からの指定内容に従ってフロントエンド21'を間接的に制御することにより、受信したCATV放送波のうちユーザにより指定された第2のチャンネルの搬送波周波数を選択し、当該選択した搬送波周波数を用いて配信されたMPEG(Moving Picture Experts Group)2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に送出するようになされている。

## 【0047】

すなわちOS22Cは、アプリケーションプログラム22AによりCATVの第S2のチャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されたMP EG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に出力させる制御コマンドを生成し、これをインターフェース22Bに転送する。

【0048】

インターフェース22Bは、マイコン40' 内のインターフェース40Aとの間において、例えばI<sup>2</sup>Cと称される規定された通信プロトコルの規定に則って、CPU22とマイコン40' との間において予め定義されているコマンドセットを用い、OS22Cから転送された制御コマンドを所定の手順に従って制御用アプリケーションプログラム40' Bに転送する。

【0049】

制御用アプリケーションプログラム40' Bは、インターフェース22Bを介して転送された制御コマンドに基づいてCATV放送波の第2のチャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されたMP EG2トランスポートストリームをデマルチプレクサ23（図2）に出力させるプログラムをマイコン40' 内の所定のメモリ（図示せず）から読み出し、当該プログラム内容をドライバ40' Cに転送する。

【0050】

ドライバ40' Cは、制御用アプリケーションプログラム40' Bから転送されたプログラム内容をハードウェア構成（チューナ部51、復調部52及び誤り訂正部53）が理解可能にさせるデータ処理を施すことにより、当該ハードウェア構成を制御する。

【0051】

すなわち、チューナ部51は、受信したCATV放送波RFに対してチューニング処理を行うことにより、第2のチャンネルの搬送波周波数を選択し、当該選択した搬送波周波数を局部発信周波数と混合して中間周波数S20に変換（図7：映像周波数231.25MHz、音声周波数235.75MHz）し、これを復調部52に送出する。

【0052】



復調部 5 2 は、チューナ部 5 1 から供給された中間周波数 S 2 0 に対して、このとき指定された C A T V 放送波に対応した復調方法である 6 4 Q A M (Quadrature Amplitude Modulation) 方式に準拠した復調処理を行わせることにより、データ列 D 2 1 を取り出し、これを誤り訂正部 5 3 に送出する。

#### 【 0 0 5 3 】

さらに誤り訂正部 5 3 は、復調部 5 2 から供給されたデータ列 D 2 1 内にそれぞれ予め割り当てられている誤り検出等を行うためのデータ列を用いることにより、データ列 D 2 1 に対してエラー検出やエラー訂正を行うことにより得られた M P E G 2 トランスポートストリームをデマルチプレクサ 2 3 (図 2) に送出する。

#### 【 0 0 5 4 】

このように I R D の製造段階において、異なる伝送メディア (例えば衛星放送波又は C A T V 放送波) に対応したそれぞれの I R D を製造する際に、伝送メディアに応じてフロントエンド内のハードウェア構成を設けるようになされており、当該ハードウェア構成 (チューナ部、復調部、誤り訂正部) を動作させるための制御用アプリケーションプログラム及びドライバ (ソフトウェア) を設ける。

#### 【 0 0 5 5 】

この場合、I R D 内の C P U は、C P U 機能部 (すなわち R O M 等の所定のメモリに記憶されている各種プログラム) が制御コマンドをフロントエンドへ送出するだけで間接的にハードウェア構成を制御し得ることにより、当該 C P U 機能部は、伝送メディアが異なる場合においても同様の構成 (R O M 等の所定のメモリに記憶されている各種プログラムを機能ブロックとして表した O S 2 2 C、アプリケーションプログラム 2 2 A、インターフェース 2 2 B) を共通化して使用することができる。

#### 【 0 0 5 6 】

従って異なる伝送メディアから受信し、当該デジタル放送のうち任意のチャンネル (搬送波周波数) に基づいて得られた所定のデータをテレビジョン装置 1 4 に出力するような各 I R D を製造する場合には、それぞれの I R D において、

フロントエンド内のハードウェア構成及びソフトウェアを変更するのみで良いことになる。

【 0 0 5 7 】

以上の構成において、IRDは伝送メディアに応じてハードウェア及びソフトウェアが変更されるフロントエンド21又は21'と、伝送メディアに左右されないトランスポートストリーム等の処理を行う各データ処理部(CPU22等)からなる。従ってIRDの製造段階においては、フロントエンド21又は21'のハードウェア構成及びソフトウェアを伝送メディアに対応させて変更するようになされている。

【 0 0 5 8 】

データ処理部(CPU22)は、データ処理部(CPU22)内に設けられたインターフェース22Bと、フロントエンド内に設けられたインターフェース40Aとの間にてそれぞれ共通のプロトコルに則って、データ処理部(CPU22)とフロントエンド内に設けられているマイコンとの間において予め定義されているコマンドセットを用いることにより、制御コマンドをフロントエンド内に設けられているマイコンに送出する。

【 0 0 5 9 】

フロントエンドのマイコン内の制御用アプリケーションプログラムは、データ処理部(CPU22)から供給された制御コマンドによりフロントエンド内部のハードウェア構成(チューナ部、復調部、誤り訂正部)の各種処理を実行させる(制御する)ことができる。

【 0 0 6 0 】

このようにデータ処理部(CPU22)は、フロントエンドの各ブロックを直接制御することなく、制御コマンドをフロントエンドに送出するのみで間接的に制御することが可能となる。

【 0 0 6 1 】

かくしてIRDの製造段階においては、伝送メディアに応じてデータ処理部(CPU22)を変更することなく、フロントエンド内のハードウェア構成及びソフトウェアを変更するのみで良いことになる。

## 【 0 0 6 2 】

以上の構成によれば、データ処理部（CPU 2 2）が伝送メディアに関わらない共通の制御コマンドを送出するだけでフロントエンド内のハードウェア構成を制御するようにしたことにより、伝送メディアに応じてハードウェア及びソフトウェアが変更されるフロントエンドを変更するのみで、当該各伝送メディアに応じたIRDを製造することができる。これにより、IRDの設計における設計者の利便性が向上し得る。

## 【 0 0 6 3 】

なお上述の実施の形態においては、フロントエンド2 1で衛星放送波を受信し、当該衛星放送波のうち任意の搬送波周波数を用いて配信されたMPEG 2トランスポートをフロントエンド2 1外部に出力する場合（すなわち伝送メディアはデジタル衛星放送システム）、フロントエンド2 1'でCATV放送波を受信し、当該CATV放送波のうち任意の搬送波周波数を用いて配信されたMPEG 2トランスポートをフロントエンド2 1'外部に出力する場合（すなわち伝送メディアはCATV放送システム）について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば通信衛星放送（CS:Communications Satellite放送）システム、地上波放送システム等、他の種々の伝送メディアに適用することができる。

## 【 0 0 6 4 】

すなわち例えば通信衛星放送波を受信し、当該通信衛星放送波のうち任意の搬送波周波数を用いて配信されるMPEG 2トランスポートをフロントエンド外部に出力する場合、IRD製造段階において、制御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン内の所定のメモリに格納されているプログラム）には、図8に示すように、CS放送波の各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されるMPEG 2トランスポートストリームとしてフロントエンド外部に出力させる種々のプログラムが予め所持（格納）される。また例えば地上放送波を受信し、当該地上放送波のうち任意の搬送波周波数を用いて配信されるMPEG 2トランスポートストリームとしてフロントエンド外部に出力する場合、制御用アプリケーションプログラムには、図9に示すように、地上放送波の各チ

チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されるMPEG2トランスポートストリームをフロントエンド外部に出力させる種々のプログラムが予め所持される。

【0065】

このようにIRD製造段階において、各伝送メディアのうちMPEG2トランスポートストリームとしてフロントエンド外部に出力希望する伝送メディアに応じて、制御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン内の所定のメモリに格納されているプログラム）に当該伝送メディアの各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されるMPEG2トランスポートストリームをフロントエンド外部に出力させる種々のプログラムを予め所持（格納）し得ることにより、他の種々の伝送メディアに適用することができる。

【0066】

また上述の実施の形態においては、日本国における衛星放送波又はCATV放送波を受信し、当該衛星放送波又はCATV放送波のうち任意の搬送波周波数を用いて配信されるMPEG2トランスポートストリームとして当該フロントエンド21外部に出力する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばアメリカ合衆国等、他の種々の地域に適用することができる。

【0067】

この場合IRD製造段階において、IRDを使用する地域に応じて制御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン40内の所定のメモリ（図示せず）に格納されているプログラム）には、当該希望する地域の伝送メディアの各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されるMPEG2トランスポートストリームをフロントエンド外部に出力させる種々のプログラムが予め所持（格納）される。

【0068】

このようにIRD製造段階において、伝送メディアを受信する地域に応じて制御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン40内の所定のメモリ（図示せず）に格納されているプログラム）に希望する地域の伝送メディアの各チャンネルに割り当てられている搬送波周波数を用いて配信されるMPEG2トラン

スポーツストリームをフロントエンド外部に出力させる種々のプログラムを予め所持（格納）し得ることにより、他の種々の地域に適用することができる。

【 0 0 6 9 】

これにより、データ処理部（CPU 2 2）がディジタル放送を受信する地域に関わらない共通の制御コマンドを送出するだけでフロントエンド内のハードウェア

構成を制御するようにしたことにより、ディジタル放送を受信する地域に応じてハードウェア及びソフトウェアが変更されるフロントエンドを変更するのみで、当該各ディジタル放送を受信する地域に応じたIRDを製造することができる。これにより、IRDの設計における設計者の利便性が向上し得る。

【 0 0 7 0 】

また上述の実施の形態においては、予めマイコン40内部のメモリ（図示せず）に1つの伝送メディア（衛星放送又はCATV）に対応するプログラムをマイコン40（又は40'）の所定のメモリ（図示せず）に格納する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、複数の伝送メディア及びIRDを使用する種々の地域に対応するプログラムを予め格納するようにしても良い。

【 0 0 7 1 】

この場合、IRDの製造段階において、制御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン40内の所定のメモリ（図示せず）に格納されているプログラム）には、例えば図10に示すように、各伝送メディア及び各地域ごとの復調方法に関するプログラムが予め所持（格納）される。またIRDの製造段階において、複数の伝送メディアの復調処理に対応する復調部を装着する。例えば日本国において衛星放送とCATV放送で同一内容が放送されていた場合、すなわち伝送周波数、変調方法など伝送メディアに依存する部分のみが異なり、MPEG2トランスポートストリームの内容は伝送に係る情報（周波数情報、変調方法に関する情報など）以外同一の場合、フロントエンドは衛星放送を受信する場合には、衛星放送に対応した変調方式（例えば64QAM変調）を復調し、CATV放送を受信する場合には、CATV放送に対応した変調方式（例えば64QAM変調）を復調する。復調部が衛星放送、CATV放送の変調方法に対応し、制

御用アプリケーションプログラムがどちらの方式にも対応可能なものが予め格納されていた場合、IRDは衛星放送、CATV放送共通のものとなる。

## 【 0 0 7 2 】

このようにIRD製造段階において、伝送メディアを受信する地域に応じて御用アプリケーションプログラム（すなわちマイコン40内の所定のメモリ（図示せず）に格納されているプログラム）に複数の伝送メディアに対応するプログラムを予め所持（格納）し得ることにより、IRD製造段階において複数の伝送メディアの復調処理に対応する復調部を装着した場合にはIRDがどの地域で使用された場合においても、また使用する地域でいずれの伝送メディアを受信した場合においてもその伝送メディアに応じて復調することができる。

## 【 0 0 7 3 】

また上述の実施の形態においては、マイコン40をフロントエンド21内に設ける場合、マイコン40'をフロントエンド21'内に設ける場合について述べたが、本発明はこれに限らず、フロントエンドのチューナ部、復調部及び誤り訂正部を同一のハードウェア内にマイコンを設けるようにしても良い。この場合、上述した本発明による実施の形態と同様の効果を得ることができる。

## 【 0 0 7 4 】

また上述の実施の形態においては、既存する放送波（衛星放送波又はCATV放送波）に対応するプログラムをマイコン40（又は40'）の所定のメモリ（図示せず）に格納する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、将来開始されることが見込まれる放送波に対応するプログラムをマイコン40（又は40'）の所定のメモリ（図示せず）に格納するようにしても良い。この場合、将来開始されることが見込まれる放送波に対応するハードウェア（チューナ部、復調部、誤り訂正部）をIRDに装着することにより、マイコン内の所定のメモリに将来開始されることが見込まれる放送波に対応するプログラムを組み込むだけで、受信することができる。

## 【 0 0 7 5 】

また上述の実施の形態においては、ドライバ40Cをマイコン40内に設ける場合、ドライバ40'Cをマイコン40'内に設けるについて述べたが、本発明

はこれに限らず、ドライバの一部の機能（プログラム）をフロントエンドのチューナ部、復調部、誤り訂正部内がそれぞれ有するようにしても良い。この場合、上述した本発明による実施の形態と同様の効果を得ることができる。

#### 【0076】

さらに上述の実施の形態においては、OS22C（インターフェース22B）が例えばI<sup>2</sup>Cと称される通信プロトコルの規定に則って、マイコン40内の制御用アプリケーションプログラム40B又は40'Bに制御コマンドを送出する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の通信プロトコルの規定に則って、OS22C（インターフェース22B）が制御用アプリケーションプログラム40B又は40'Bに制御コマンドを送出するようにしても良い。

#### 【0077】

##### 【発明の効果】

上述のように本発明によれば、所定の通信プロトコルに則って、予め受信装置の主制御手段との間で定義されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドの送受を主制御手段との間で行い、主制御手段から取得した制御コマンドに基づき受信復調手段が理解可能なデータを用い、受信復調手段を制御することにより、受信復調手段が使用される受信地域及び伝送メディアが変更された場合においても受信復調装置の制御を有効に行い得る。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明によるデジタル放送受信システムの全体構成を示すブロック図である。

##### 【図2】

IRDの内部構成を示すブロック図である。

##### 【図3】

日本国におけるBS周波数表を示す略線図である。

##### 【図4】

本発明によるCPUとフロントエンドとの間における制御コマンドの送受関係の説明に供するブロック図である。

【図 5】

本発明による I R D 内部構成を変更した場合のデジタル放送受信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 6】

本発明による I R D 内部構成を変更した場合の C P U とフロントエンドとの間における制御コマンドの送受関係の説明に供するブロック図である。

【図 7】

C A T V 周波数表を示す略線図である。

【図 8】

C S 周波数表を示す略線図である。

【図 9】

地上波周波数表を示す略線図である。

【図 1 0】

地域及び伝送メディアごとの変調方法を示す略線図である。

【図 1 1】

従来例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 0 ……デジタル放送受信システム、1 3、1 3' ……I R D、1 7 ……リモートコントローラ、2 1 ……フロントエンド、2 2 ……C P U、2 4 ……M P E G ビデオ復号部、2 5 ……M P E G オーディオ復号部、2 9 ……R O M、4 0、4 0' ……マイコン、4 1、5 1 ……チューナ部、4 2、5 2 ……復調部、4 3、5 3 ……誤り訂正部。



【書類名】 図面

【図 1】

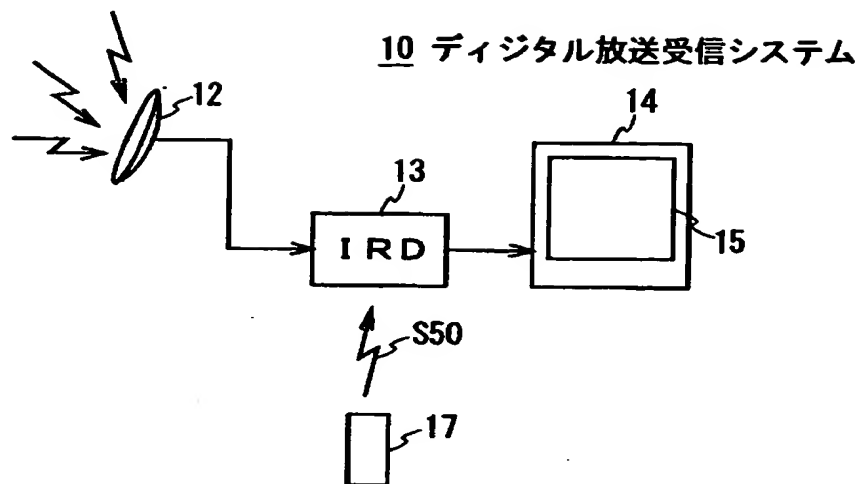


図 1 デジタル放送受信システム

【図 2】

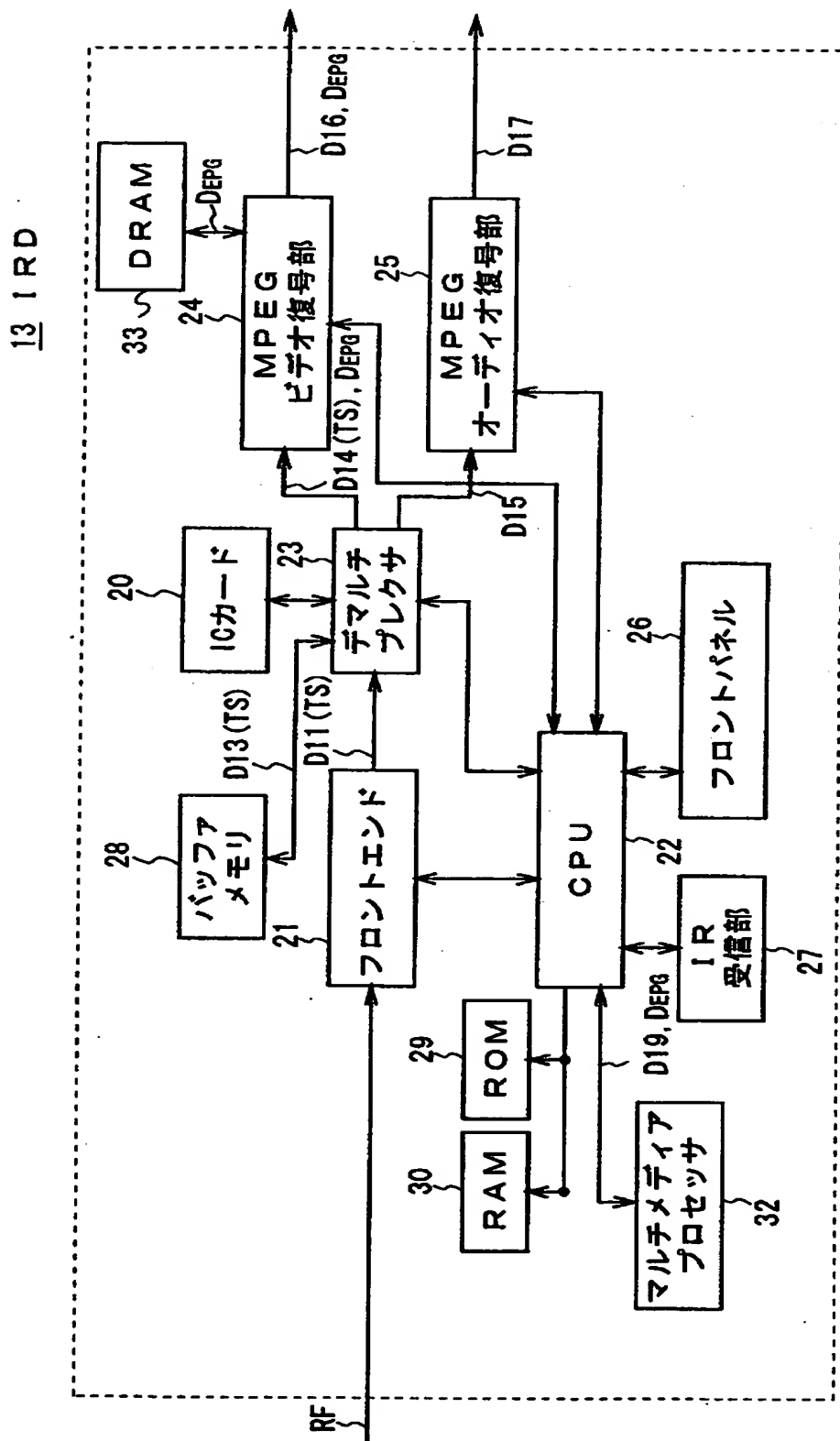
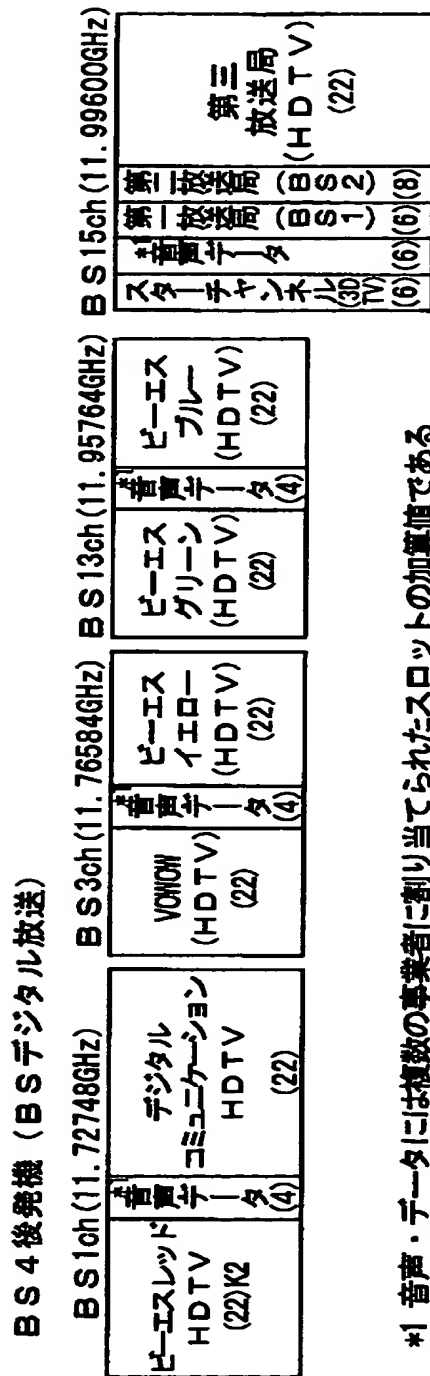


図2 I R Dの内部構成

【図 3】



\*1 音声・データには複数の事業者割り当てられたスロットの加算値である

\*2 かつここ内はスロット数

図 3 日本における BS の周波数 (デジタル放送のみ)

【図 4】

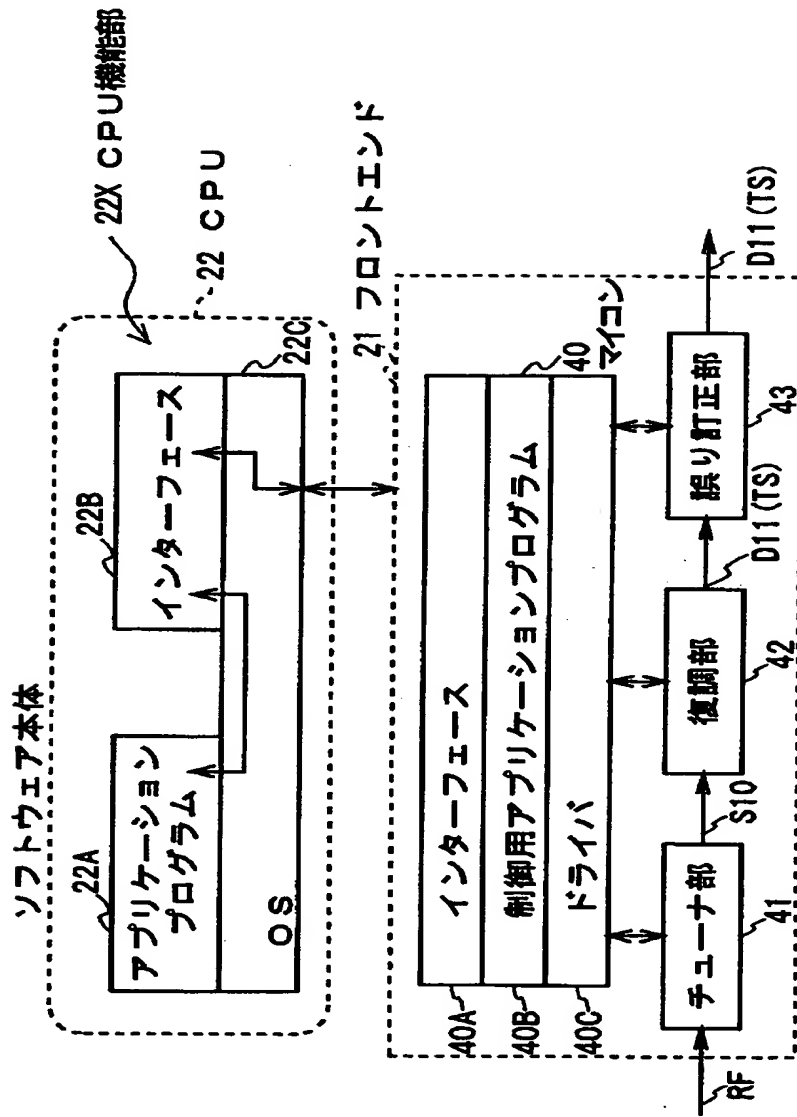


図 4 CPUとフロントエンドとの情報送受関係

【図 5】

10 デジタル放送受信システム

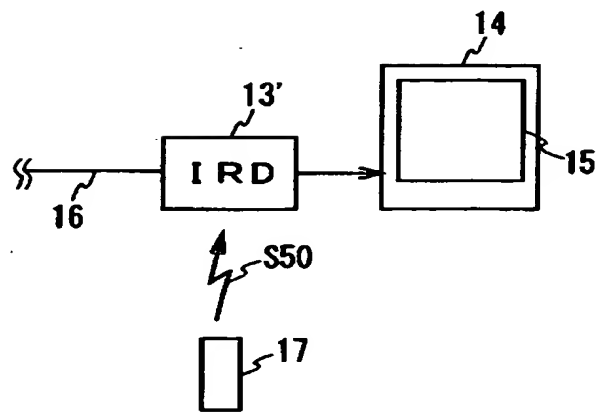


図 5 デジタル放送受信システム

【図 6】

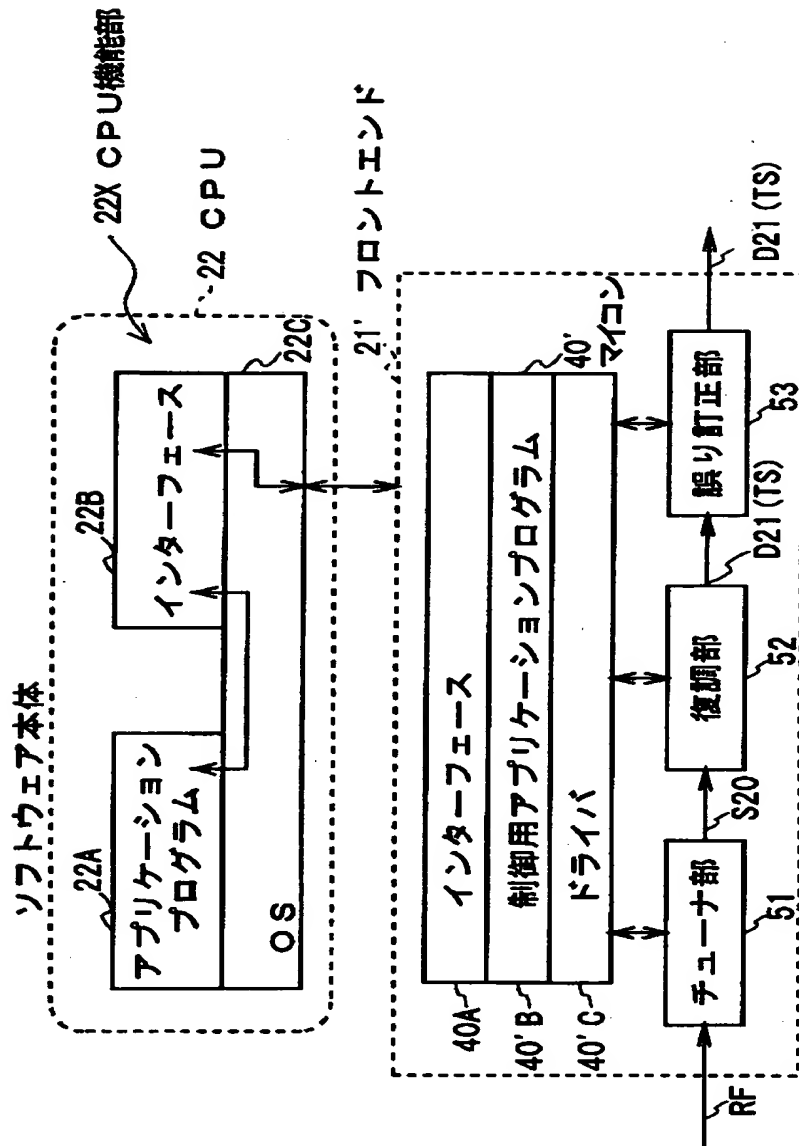


図 6 CPUとフロントエンドとの情報送受関係

【図 7】

Ch No.	中心周波数 Center freq.	周波数帯域 Freq. range	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc.	イメージ周波数 Image freq.	Ch No.	中心周波数 Center freq.	周波数帯域 Freq. range	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc.	イメージ周波数 Image freq.
1	93	90~96	91.25	95.75	150	208.75	S11	285	282~288	283.25	287.75	342	400.75
2	99	96~102	27.25	101.75	156	214.75	S12	291	288~294	289.25	293.75	348	406.75
3	105	102~108	103.25	107.75	162	220.75	S13	297	294~300	295.25	299.75	354	412.75
M1	111	108~114	109.25	113.75	168	226.75	S14	303	300~306	301.25	305.75	360	418.75
M2	117	114~120	115.25	119.75	174	232.75	S15	309	306~312	307.25	311.75	366	424.75
M3	123	120~126	121.25	125.75	180	238.75	S16	315	312~318	313.25	317.75	372	430.75
M4	129	126~132	127.25	131.75	186	244.75	S17	321	318~324	319.25	323.75	378	436.75
M5	135	132~138	133.25	137.75	192	250.75	S18	327	324~330	325.25	329.75	384	442.75
M6	141	138~144	139.25	143.75	198	256.75	S19	333	330~336	331.25	335.75	390	448.75
M7	147	144~150	145.25	149.75	204	262.75	S20	339	336~342	337.25	341.75	396	454.75
M8	153	150~156	151.25	155.75	210	268.75	S21	345	342~348	343.25	347.75	402	460.75
M9	159	156~162	157.25	161.75	216	274.75	S22	351	348~354	349.25	353.75	408	466.75
M10	167	164~170	165.25	169.75	224	282.75	S23	357	354~360	355.25	359.75	414	472.75
4	173	170~176	171.25	175.75	230	288.75	S24	363	360~366	361.25	365.75	420	478.75
5	179	176~182	177.25	181.75	236	294.75	S25	369	366~372	367.25	371.75	426	484.75
6	185	182~188	183.25	187.75	242	300.75	S26	375	372~378	373.25	377.75	432	490.75
7	191	188~194	189.25	193.75	248	306.75	S27	381	378~384	379.25	383.75	438	496.75
8	195	192~198	193.25	197.75	252	310.75	S28	387	384~390	385.25	389.75	444	502.75
9	201	198~204	199.25	203.75	258	316.75	S29	393	390~396	391.25	395.75	450	508.75
10	207	204~210	205.25	209.75	264	322.75	S30	399	396~402	397.25	401.75	456	514.75
11	213	210~216	211.25	215.75	270	328.75	S31	405	402~408	403.25	407.75	462	520.75
12	219	216~222	217.25	221.75	276	334.75	S32	411	408~414	409.25	413.75	468	526.75
S1	225	222~228	223.25	227.75	282	340.75	S33	417	414~420	415.25	419.75	474	532.75
S2	233	230~236	231.25	235.75	288	346.75	S34	423	420~426	421.25	425.75	480	538.75
S3	239	236~242	237.25	241.75	296	354.75	S35	429	426~432	427.25	431.75	486	544.75
S4	245	242~248	243.25	247.75	302	360.75	S36	435	432~438	433.25	437.75	492	550.75
S5	251	248~254	249.25	253.75	308	366.75	S37	441	438~444	439.25	443.75	498	556.75
S6	255	252~258	253.25	257.75	312	370.75	S38	447	444~450	445.25	449.75	504	562.75
S7	261	258~264	259.25	263.75	318	376.75	S39	453	450~456	451.25	455.75	510	568.75
S8	267	264~270	265.25	269.75	324	382.75	S40	459	456~462	457.25	461.75	516	574.75
S9	273	270~276	271.25	275.75	330	388.75	S41	465	462~468	463.25	467.75	522	580.75
S10	279	276~282	277.25	281.75	336	394.75							

図 7 C A T V 周波数表

【図 8】

偏波	チャンネル表示		チューナの受信周波数			
	通信ch表示	放送ch表示	DL周波数	11.2GHz	11.3GHz	10.678GHz
V	K1	JD17	12.268GHz	1068MHz	968MHz	1590MHz
H	K2	JD18	12.288GHz	1088MHz	988MHz	1610MHz
V	K3	JD19	12.308GHz	1108MHz	1008MHz	1630MHz
H	K4	JD20	12.328GHz	1128MHz	1028MHz	1650MHz
V	K5	JD21	12.348GHz	1148MHz	1048MHz	1670MHz
H	K6	JD22	12.368GHz	1168MHz	1068MHz	1690MHz
V	K7	JD23	12.388GHz	1188MHz	1088MHz	1710MHz
H	K8	JD24	12.408GHz	1208MHz	1108MHz	1730MHz
V	K9	JD25	12.428GHz	1228MHz	1128MHz	1750MHz
H	K10	JD26	12.448GHz	1248MHz	1148MHz	1770MHz
V	K11	JD27	12.468GHz	1268MHz	1168MHz	1790MHz
H	K12	JD28	12.488GHz	1288MHz	1188MHz	1810MHz
V	K13	JD1	12.508GHz	1308MHz	1208MHz	1830MHz
H	K14	JD2	12.523GHz	1323MHz	1223MHz	1845MHz
V	K15	JD3	12.538GHz	1338MHz	1238MHz	1860MHz
H	K16	JD4	12.553GHz	1353MHz	1253MHz	1875MHz
V	K17	JD5	12.568GHz	1368MHz	1268MHz	1890MHz
H	K18	JD6	12.583GHz	1383MHz	1283MHz	1905MHz
V	K19	JD7	12.598GHz	1398MHz	1298MHz	1920MHz
H	K20	JD8	12.613GHz	1413MHz	1313MHz	1935MHz
V	K21	JD9	12.628GHz	1428MHz	1328MHz	1950MHz
H	K22	JD10	12.643GHz	1443MHz	1343MHz	1965MHz
V	K23	JD11	12.658GHz	1458MHz	1358MHz	1980MHz
H	K24	JD12	12.673GHz	1473MHz	1373MHz	1995MHz
V	K25	JD13	12.688GHz	1488MHz	1388MHz	2010MHz
H	K26	JD14	12.703GHz	1503MHz	1403MHz	2025MHz
V	K27	JD15	12.718GHz	1518MHz	1418MHz	2040MHz
H	K28	JD16	12.733GHz	1533MHz	1433MHz	2055MHz

図 8 C S の周波数表



【図 9】

Ch No.	中心周波数 Center freq.	周波数帯域 Freq. range	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc.	イメージ周波数 Image freq.	映像 fp	音声 fs	局部発振 fosc.	イメージ周波数 Image freq.
1	93	90~96	91.25	95.75	150	208.75	585.25	589.75	644	702.25
2	99	96~102	27.25	101.75	156	214.75	591.25	595.75	650	708.75
3	105	102~108	103.25	107.75	162	220.75	597.25	601.75	656	714.75
4	173	170~176	171.25	175.75	230	288.75	603.25	607.75	662	720.75
5	179	176~182	177.25	181.75	236	294.75	609.25	613.75	668	726.75
6	185	182~188	183.25	187.75	242	300.75	615.25	619.75	674	732.75
7	191	188~194	189.25	193.75	248	306.75	621.25	625.75	680	738.75
8	195	192~198	193.25	197.75	252	310.75	627.25	631.75	686	744.75
9	201	198~204	199.25	203.75	258	316.75	633.25	637.75	692	750.75
10	207	204~210	205.25	208.75	264	322.75	639.25	643.75	698	756.75
11	213	210~216	211.25	215.75	270	328.75	645.25	649.75	704	762.75
12	219	216~222	217.25	221.75	276	334.75	651.25	655.75	710	768.75
13	473	470~476	471.25	475.75	530	588.75	657.25	661.75	716	774.75
14	479	476~482	477.25	481.75	536	594.75	663.25	667.75	722	780.75
15	485	482~488	483.25	487.75	542	600.75	669.25	673.75	728	786.75
16	491	488~494	489.25	493.75	548	606.75	675.25	679.75	734	792.75
17	497	494~500	495.25	499.75	554	612.75	681.25	685.75	740	798.75
18	503	500~506	501.25	505.75	560	618.75	687.25	691.75	746	804.75
19	509	506~512	507.25	511.75	566	624.75	693.25	697.75	752	810.75
20	515	512~518	513.25	517.75	572	630.75	699.25	703.75	758	816.75
21	521	518~524	519.25	523.75	578	636.75	705.25	709.75	764	822.75
22	527	524~530	525.25	529.75	584	642.75	711.25	715.75	770	828.75
23	533	530~536	531.25	535.75	590	648.75	717.25	721.75	776	834.75
24	539	536~542	537.25	541.75	596	654.75	723.25	727.75	782	840.75
25	545	542~548	543.25	547.75	602	660.75	729.25	733.75	788	846.75
26	551	548~554	549.25	553.75	608	666.75	735.25	739.75	794	852.75
27	557	554~560	555.25	559.75	614	672.75	741.25	745.75	800	858.75
28	563	560~566	561.25	565.75	620	678.75	747.25	751.75	806	864.75
29	569	566~572	567.25	571.75	626	684.75	753.25	757.75	812	870.75
30	575	572~578	573.25	577.75	632	690.75	759.25	763.75	818	876.75
31	581	578~584	579.25	583.75	638	696.75	765.25	769.75	824	882.75

図 9 地上波周波数表

【図 10】

	米国	欧州	日本
衛星	DSS/DVB	DVB (QPSK)	DVB ISDB-S (QPSK) (TCM-8PSK)
C A T V	SCTE (64/256QAM)	DVB (16/32/64/128/256QAM)	DVB (64QAM)
地上波	8VSB	DVB (COFDM)	ISDB-T (OFDM)

図 10 地域・伝送メディアごとの復調方法

【図11】

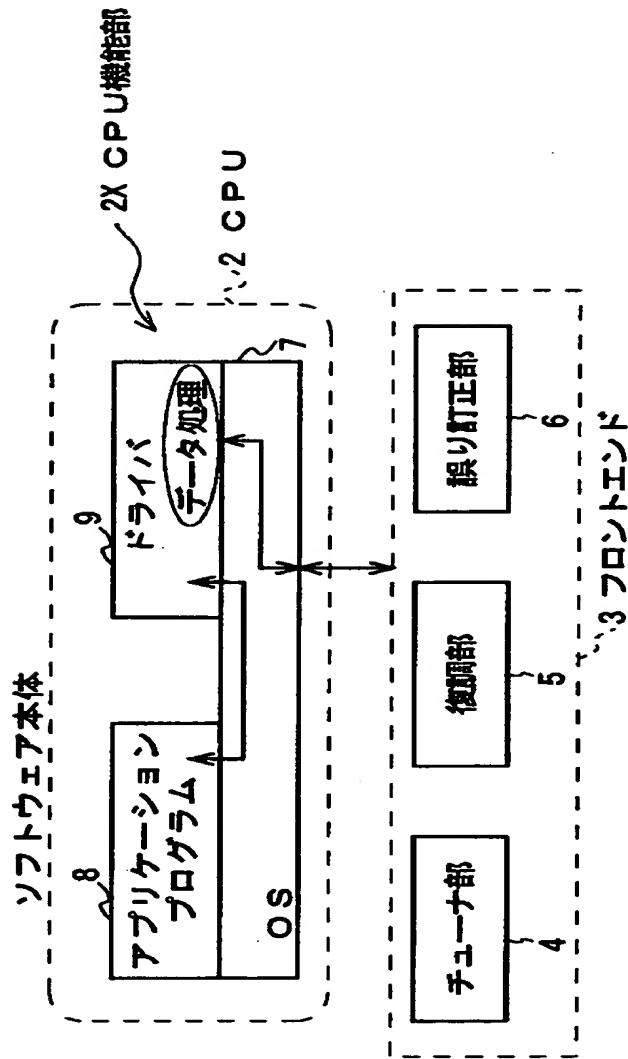


図11 従来例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

受信装置内のフロントエンドのハードウェア構成及びソフトウェアを変更するだけでデジタル放送を配信する地域又は伝送メディアに応じてデジタル放送波を受信し得る受信復調装置、受信装置及び受信復調装置制御方法を提案する。

【解決手段】

所定の通信プロトコルに則って、予め受信装置13、13'の主制御手段22Xとの間で定義されている所定のコマンドセットを用いることにより制御コマンドの送受を主制御手段22Xとの間で行い、主制御手段22Xから取得した制御コマンドに基づき受信復調手段41、42、43、51、52、53が理解可能なデータを用い、受信復調手段41、42、43、51、52、53を制御することにより、受信復調手段41、42、43、51、52、53が使用される受信地域及び伝送メディアが変更された場合においても受信復調装置21、21'の制御を有効に行い得る。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社

***This Page Blank (uspto)***